安全データシート(SDS)

作成日 2013/10/03
改訂日 2014/10/30

１．製品及び会社情報

製品名：Ｆｌｕｏｎ　ＰＴＦＥ　ＰＡ１２１１，ＰＢ１２１１，ＲＢ１２１１（添字付き品種を含む）

会社名：旭硝子株式会社
会社住所：東京都千代田区丸の内一丁目５番１号
担当部門：化学品カンパニー
電話番号：03-3218-5496
ＦＡＸ番号：03-3218-7856
整理番号：AGC-R-1184
推奨用途および使用上の制限：
・ 工業用原料

２．危険有害性の要約

ＧＨＳ分類：

物理化学的危険性：

火薬類：	分類できない
可燃性／引火性ガス：	分類対象外
可燃性／引火性エアゾール：	分類対象外
支燃性／酸化性ガス：	分類対象外
高圧ガス：	分類対象外
引火性液体：	分類対象外
可燃性固体：	分類できない
自己反応性化学品：	分類できない
自然発火性液体：	分類対象外
自然発火性固体：	分類できない
自己発熱性化学品：	分類できない
水反応可燃性化学品：	分類できない
酸化性液体：	分類対象外
酸化性固体：	分類できない
有機過酸化物：	分類できない
金属腐食性：	分類できない

健康に対する有害性：

急性毒性－経口：	区分外
急性毒性－経皮：	分類できない
急性毒性－吸入（気体）：	分類対象外
急性毒性－吸入（蒸気）：	分類できない
急性毒性－吸入（粉塵／ミスト）：	分類できない
皮膚腐食性／刺激性：	区分２

眼に対する重篤な損傷性／刺激性：	区分２
呼吸器感作性：	分類できない
皮膚感作性：	分類できない
生殖細胞変異原性：	分類できない
発がん性：	分類できない
生殖毒性：	分類できない
特定標的臓器毒性（単回暴露）：	分類できない
特定標的臓器毒性（反復暴露）：	分類できない
吸引性呼吸器有害性：	分類できない
水生環境−急性有害性：	分類できない
水生環境−慢性有害性：	分類できない
オゾン層有害性：	分類できない

ＧＨＳラベル要素：

絵表示またはシンボル：

注意喚起語：	・警告
危険有害性情報：	・皮膚刺激 ・強い眼刺激
安全対策：	・取扱い後は、よく洗うこと。 ・保護手袋を着用すること。 ・保護眼鏡／保護面を着用すること。 ・保護手袋および保護眼鏡、保護面を着用すること。 ・この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。 ・容器を密閉しておくこと。 ・屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。 ・必要に応じて個人用保護具を使用すること。 ・取扱い後は、よく手を洗うこと。 ・使用前に取扱説明書を入手し、すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
応急措置：	・皮膚に付着した場合：多量の水と石鹸で洗うこと。 ・特別な処置が必要である。 ・皮膚刺激が生じた場合、医師の診断／手当てを受けること。 ・汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯すること。 ・眼に入った場合：水で数分間注意深く洗うこと。つぎにコンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けこと。 ・眼の刺激が続く場合は、医師の診断／手当てを受けること。 ・吸入した場合は空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。 ・気分が悪い時は医師の診断を受けること。 ・漏出物を回収すること。
保管：	・容器を密閉にして、直射日光を避け、換気の良い涼しいところで保管すること。 ・施錠して保管すること。
廃棄：	・内容物または容器を廃棄する場合は、都道府県の規則に従うこと。

３．組成及び成分情報

単一/混合物：　混合物

成分：

No.	成分名	CAS No.	化学式	含有率(%)
1	ポリテトラフルオロエチレン	9002-84-0	-(CF2-CF2)n-	８０%
2	ガラス繊維	65997-17-3	SiO2/R2O3/R2O/RO	１５%
3	二硫化モリブデン	1317-33-5	MoS2	５%

No.	化審法 官報公示整理番号	安衛法 官報公示整理番号	安衛法通知物質	化管法
1	6-939	6-939	―	―
2	―	―	―	―
3	1-481	1-481	603	１種-453

毒物及び劇物取締法：　・ 該当せず

４．応急措置

吸入した場合：
- 加熱または燃焼によるヒュームを吸い込んだ場合には、空気が清浄な場所に移し、直ちに医師の診断を受ける。
- 粉体を吸入した場合は十分にうがいをする。もし異常があれば医師の手当てを受ける。

皮膚に付着した場合：
- 直ちに、全ての汚染された衣類を取り除くこと。
- 外観に変化が見られたり、痛みがある場合には、医師の診断を受ける。
- 接触による危険有害性は無いが、取り扱い後は石鹸で皮膚を洗う。
- 溶融したポリマーが皮膚に付着した場合は、速やかに冷水で冷やす。皮膚からポリマーを剥がしてはならない。やけどをした場合は医師の手当を受ける。

目に入った場合：
- 直ちに大量の清浄な流水で１５分以上洗う。次にコンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。まぶたの裏まで完全に洗うこと。
- 直ちに、医師に連絡すること。
- 痛みや充血等の症状がある場合には直ちに眼科医による医療処置をうける。

飲み込んだ場合：
- 無理に吐かせてはならない。
- 直ちに医療処置を受ける手配をする。

５．火災時の措置

消火剤：
- 炭酸ガス（二酸化炭素）、粉末消火剤、泡消火剤、水
- 乾燥砂

特有の消火方法：
- ＜PTFE＞
  自己消火性で燃えにくい物質であるが、周辺で火災が発生した時は、火元の燃焼源を絶ち、消火剤を使用して消火作業を行う。
  酸素濃度が95%以上の雰囲気で着火源があると燃焼する。

消火を行う者の保護：
- 火災により生じた本製品の廃棄物を取り扱うときはクロロプレン製手袋を着用する。
- 火災が発生した場合は、フッ化水素（HF）、フッ化カルボニル、一酸化炭素及び低分子量のフッ化炭素等の危険有害性ガスを生じることがあるので、自給式呼吸器及び保護衣を着用する。

６．漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置：
- 作業の際には適切な保護具（手袋、保護マスク、エプロン、ゴーグル等）を着用する。

環境に対する注意事項：
- 焼却廃棄を行わない。

封じ込め及び浄化の方法／機材：
- 漏出物は、密封できる容器に回収し、安全な場所に移す。
- 付着物、廃棄物などは、関係法規に基づいて処置すること。

回収、中和：
- 滑って転倒することがないよう清掃する。

７．取扱い及び保管上の注意

取扱い：

技術的対策：
- 皮膚、粘膜、または着衣に触れたり、目に入らぬよう保護具を着用する。
- 取り扱い後は手・顔等は良く洗い、休憩所等に手袋等の汚染保護具を持ち込まない。
- 取扱い場所は禁煙とする。
  （PTFEが付着したタバコを喫煙すると分解ガスを吸引するため、PTFEの取扱・保管場所では禁煙とする。PTFEを取り扱った後に喫煙する場合、手や顔を石鹸で充分に洗い、PTFEが付着していないことを確認する。）
  ・PTFEは通常の状態では安定だが、260℃以上で極めてゆっくりと分解を始め分解ガスが発生する。
  ・焼成工程における、オーブンは作業室内に排気が流出しない構造とし、またオーブン温度が400℃を超えないよう独立した温度検出電源遮断設備が必要である。
  ・排気設備を持たない260℃以上に加熱される機器類にはPTFEが付着しないように清潔に管理を行う。

注意事項：
- 取り扱いは換気の良いところで行う。

安全取扱い注意事項：
- 特になし。

保管：

技術的対策：
- 日光の直射を避ける。
- 通風のよいところに保管する。

適切な保管条件：
- 保管場所は禁煙とする。

安全な容器包装材料：
- ポリエチレン等

８．暴露防止及び保護措置

設備対策：
- 装置は耐腐食性のある材質を用いて作ること。
- 腐食性物質に、作業者が直接触れたり、暴露したりしないような配慮をすること。
- 密閉された装置、機器又は局所排気装置を使用しなければ取り扱ってはならない。
- 排気設備を持たない260℃以上に加熱される機器類にはPTFEが付着しないように清潔に管理を行う。
  260℃以上に加熱される工程では、発生する蒸気またはヒュームを除去するため局所排気装置を設置する。
  分解温度が400℃以上では分解速度が早くなり有害なガスが発生するため、オーブン温度が400℃を超えないよう独立した温度検出電源遮断設備が必要である。
  作業場所に洗眼器を設置するのが初期処置に有効。

安衛法　管理濃度：

化学物質名	管理濃度
ポリテトラフルオロエチレン	未設定 ppm
ガラス繊維	（粉じん障害防止規則）3.0 mg/m3

二硫化モリブデン	未設定 ppm

許容濃度
（日本産業衛生学会）：

化学物質名	ＴＷＡ	Ceiling	皮膚	年度
ポリテトラフルオロエチレン	総粉塵8 mg/m3	－		
ガラス繊維	（吸入性粉塵）2 mg/m3	－		2007
	（総粉塵）8 mg/m3	－		2007
二硫化モリブデン	未設定 ppm	－		

許容濃度（ACGIH）：

化学物質名	ＴＷＡ	STEL	Ceiling	皮膚	年度
ポリテトラフルオロエチレン	総粉塵10 mg/m3	－	－		2006
二硫化モリブデン	10（as Mo）mg/m3	－	－		2006

呼吸器の保護具：
- 処理温度が260℃以下の場合で粉塵や（TLVが0.05mg/m3以上の）ヒュームの発生が考えられる時はガスマスクあるいは粉塵マスクを使用する。
処理温度が260℃以上に加熱され、生じる分解生成物中に人体が暴露される場合は、安全衛生法規定によるエアーラインマスクを使用する。

手の保護具：
- 有機溶剤または化学薬品が浸透しない材質の手袋を着用する。

目の保護具：
- 取り扱いには保護メガネを着用すること。

皮膚及び身体の保護具：
- 皮膚に接触しないような衣服を着用する。
通常の作業服の上に清潔な服を着用するのが望ましい。

９．物理的及び化学的性質

物理的状態：　固体
形状：　粉体
色：　黒色
臭い：　データなし

ｐＨ：　データなし
融点／凝固点：　３３２－３５２℃
沸点、初留点、沸騰範囲：　情報なし
引火点：　情報なし

自然発火温度（発火点）：　575 ℃
蒸気圧：　データなし
比重（相対密度）：　成形品で２．２～２．４g/cm3

水に対する溶解性：　情報なし
溶媒に対する溶解性：　情報なし
その他のデータ：　情報なし

１０．安定性及び反応性

安定性（危険有害反応可能性）：
- 常温常圧で安定
- 260℃以上で極めてゆっくりだが分解を始める。400℃では分解速度が速くなる。
- 融点以上に加熱したり、長時間260℃以上に加熱すると、ポリマーヒューム熱の原因となる粒子状物質を発生する。
・約400℃で、微量のフッ化水素及びフッ化カルボニル等が発生し、更に高温では多量に発生する。
- アルミニウム及びマグネシウムのような金属の粉末、フッ素（F2）及び三フッ化塩素（ClF3）のようなフッ化化合物と反応し、火災や爆発を起こす恐れがある。

危険有害な分解生成物：
・ 分解開始の温度について報告されている文献にはいくつかの食い違いがあるが、これは発生する物質が微量であり検知することが困難なためと考えられる。
何人かの研究者は200℃で分解生成物を検知したと報告しているが、明らかな分解は260℃以上で起こるというのが一般的な見解である。
＜熱分解により生成が始まる可能性のある温度レベルと成分＞
フッ化カルボニル（COF2）及びフッ化水素（HF）　400℃以上
テトラフルオロエチレン　430℃以上
ヘキサフルオロプロピレン　440℃以上
パーフロロイソブチレン　475℃以上
注：パーフロロイソブチレン ラット LC50 0.5ppm 6時間

１１．有害性情報

急性毒性：	ポリテトラフルオロエチレン	LD50(経口)		LD50（経口）：rat：＞1250mg/kg
		LD50(経口)		LD50（経口）：mouse：＞4000mg/kg
皮膚腐食性／刺激性：	ガラス繊維	区分２		
眼に対する重篤な損傷／刺激性：	ガラス繊維	区分２Ｂ		
特定標的臓器毒性（単回暴露）：	ガラス繊維	区分３	(気道刺激性)	

・皮膚腐食性・刺激性　：PTFEが燃焼した時に生じるヒュームを吸引すると、インフルエンザに似た症状のポリマーヒューム熱を生じる恐れがある。場合によっては一昼夜継続することがある。ポリマーヒューム熱は、発熱・頭痛・関節の痛み・一般的不快感・せき・震え・悪寒・発熱・心悸亢進・及び胸部不快感を生じることが特徴である。
皮膚から吸収されることはなく、感作性に関する報告はない。
・眼に対する重篤な損傷・刺激性：データなし
・生殖細胞変異原性　：データなし
・発がん性　：日本産業衛生学会、ＡＣＧＩＨ、ＮＴＰのいずれにも記載なし。
ＩＡＲＣ：グループ3（PTFE）
・その他　：（熱分解ガス）
・フッ化水素
低濃度のフッ化水素を吸入すると、まず息苦しくなり、咳が出て眼、鼻及びのどに重度の刺激を生じ、熱、悪寒が1～2日続いた後、呼吸困難、チアノーゼ及び肺水腫が起こる。短期・長期に高濃度で暴露すると肝臓および腎臓を損傷する。
・フッ化カルボニル
皮膚・・・不快感または発疹を生ずる。
眼・・・角膜または結膜の潰瘍を生ずる。
呼吸器系・・・刺激
肺・・・咳、不快感、呼吸困難、又は息切れ等の一時的な刺激を生ずる。

１２．環境影響情報

・ 漏洩、廃棄などの際には、環境に影響を与える恐れがあるので、取り扱いに注意する。特に、製品や洗浄水が、地面、川や排水溝に直接流れないように対処すること。

魚毒性：　・ データなし
残留性／分解性：　・ データなし
生体蓄積性：　・ データなし

１３．廃棄上の注意

残余廃棄物：
- 廃棄専用容器等により他の物と区別して保管廃棄する。
廃棄物を処分する際には、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に従って都道府県が許可した産業廃棄物処理業者もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合にはその団体に委託して処理を行う。

汚染容器および包装：
- 本製品、本製品を用いた加工品、及びこれらの付着した袋・ライナーは焼却せずに埋立て処分する。

１４．輸送上の注意

陸上輸送：
- 消防法、労働安全衛生法、毒劇物法に該当する場合は、それぞれの該当法律に定められる運送方法に従うこと。

海上輸送：
- 船舶安全法に定めるところに従うこと。

航空輸送：
- 航空法の定めるところに従うこと。

輸送の特定の安全対策及び条件：
- 取扱い及び保管上の注意の項の記載に従う。

その他：
- 運搬に際しては、容器を４０℃以下に保ち、転倒、落下、損傷がないように注意すること。
- 国連分類・国連番号(UN)・容器等級　：該当なし

１５．適用法令

労働安全衛生法　５７条の２ 通知対象物質：
- 労働安全衛生法第５７条の２　通知対象物質
二硫化モリブデン(5%)

化学物質管理促進法：
- 化学物質管理促進法（ＰＲＴＲ）第一種
453　二硫化モリブデン(5.0%)

その他の法令：
- 毒物及び劇物取締法：　該当しない
- 外国為替及び外国貿易管理法、輸出貿易管理令、別表第1の16項に挙げる貨物に該当するので、輸出の際には許可申請要件（客観要件、インフォーム要件）に該当する場合は輸出許可が必要である。

１６．その他の情報

会社名：　旭硝子株式会社

担当部門：　化学品カンパニー

電話番号：　0436-23-3871

ＦＡＸ番号：　0436-22-5710

制約を受ける事項：
- 本製品は工業用品であり、メディカル用途を想定して開発・製造を行ったものではありません。

引用文献：
- 弊社技術資料F10「PTFEに関する健康と安全」
  - （ふっ素樹脂取扱い手引書）　日本弗素樹脂工業会（1972）
  - （ふっ素樹脂　ハンドブック）　日本弗素樹脂工業会（1998）
  - （ふっ素樹脂熱分解生成物「労働衛生推薦基準」）　米国国立労働安全衛生研究所(1982)

その他：
- 改訂内容：1項製品名（フルオン→Ｆｌｕｏｎ）(2014.10)

SDSは事業者を対象とした文書です。

全ての資料や文献を調査したわけではないため情報漏れがあるかもしれません。 また、新しい知見の発表や従来の説の訂正により内容に変更が生じます。 重要な決定等に利用される場合には、出典等をよく検討されるか、試験によって確かめることをお勧めします。 記載のデータや評価に関してはいかなる保証をするものではありません。 また、記載事項は通常の取扱いを対象としたものですので、特殊な取扱いをする場合には新たな用途・用法に適した安全対策を実施した上、お取扱い願います。 当製品の譲渡時には本SDSを添付してください。